Lane Medical Library

# Ueber Metreuryse

---

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Von

**Richard Schindler**
aus Strasburg i. Wpr.

Tag der Promotion: 29. Dezember 1917

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

1917

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Franz
Referent: Prof. Dr. Franz

Meinen lieben Eltern

Unter Metreuryse verstehen wir die Einführung von Gummiballons in die Gebärmutterhöhle zwecks Einleitung und Beschleunigung der Geburt. Der erste, der die Anwendung tierischer Blasen zur Eröffnung der Gebärmutter in der Geburt empfahl, war Walbaum, der im Jahre 1758 unter seinen neuen Werkzeugen zur Geburtshilfe auch einen „Aufsperrer der Gebärmutter" beschrieb. Zwar kannte Wahlbaum nur die mechanische Wirkungsweise des Ballons, nicht aber die wehenerregende; seine Gedanken über seine Anwendung sind teilweise unrichtig, und doch verdient Walbaum, dessen Name kaum erwähnt wird, in der Geschichte der Metreuryse an erster Stelle genannt zu werden. Der Apparat bestand aus einer gefüllten Schweinsblase, die dazu bestimmt sein sollte, die „Klemmungen" aufzuheben, die verhärteten und geschwollenen Teile zu erweichen und sie alsdann ohne sonderliche Schmerzen und ohne die geringste Verletzung auseinander zu dehnen. Der Apparat wurde mit Hilfe eines Katheters zwischen Kind und Gebärmutterwand geschoben — Walbaum lehrte also schon die intrauterine Anwendung der tierischen Blasen — und wurde mit Hilfe einer messingenen Spritze, die Walbaum später modifizierte, gefüllt. Der Apparat sollte der Natur nachahmen. Als Füllungsmaterial diente Luft, Wasser und Milch.

Im Jahre 1834 konstruierte Schnackenberg zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt den Sphenosiphon, eine Spritze, an der vorne eine Blase aus präpariertem Schweinsleder oder Bocksbeutel befestigt war, die in die Zervix eingeführt und gefüllt werden konnte. Die Blase besaß in ihrer

größten Ausdehnung einen Seitendurchmesser von 1½ Zoll und sollte den Muttermund bis auf 1 Zoll Durchmesser eröffnen.

Doch blieben beide Veröffentlichungen unbekannt, bis dann im Jahre 1851 Karl Braun in der „Zeitschrift der k. u. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien" 18 Fälle veröffentlichte, in denen er sich zur schnellen künstlichen Erweiterung des Muttermundes eines von ihm konstruierten Kautschukballons bedient hatte. Dieser wurde in die Scheide eingeführt, mit warmem oder kaltem Wasser gefüllt und sollte durch Ausdehnung des Scheidengewölbes eine Erweiterung des Muttermundes und Wehenerregung zur Folge haben. Als Indikationen für das Verfahren, das er Colpeurysis nannte, gibt er an

1. Metrorrhagieen in der Eröffnungsperiode bedingt durch Placenta praevia Traubenmole und Abort,
2. Bei Querlagen und normalem Becken als Vorbereitung zur Wendung auf den Kopf.
3. Bei engem Becken und Kopflage zur vollen Eröffnung des Muttermundes,
4. Zur Einleitung oder Beschleunigung der Geburt bei Eklampsie,
5. Zur Zurückhaltung einer Hernia intestinalis vaginalis,
6. Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Ihm folgte im Jahre 1862 Barnes, der geigenförmige Gummiblasen zur Dilatation der Zervix empfahl. Dieselben waren an ihrer Außenseite mit einer Tasche versehen, in die zwecks leichterer Einführung der Ballons in den Uterus eine Sonde hineingesteckt wurde. Im Jahre 1882 wurde dieser Ballon von Fehling insofern modifiziert, daß er sie aus dünnerem Gummi oben und unten mehr abgerundet, ohne Täschchen und in fünf verschiedenen Größen anfertigen ließ. Diese Ballons wurden wie der von Barnes, zunächst so eingeführt, daß ihr oberer Teil in dem Uterus ihre Einschnürung in der

Zervix und ihr unterer Teil in der Scheide zu liegen kam, später wurden sie ganz in den Uterus eingeführt.

In demselben Jahre wie Barnes gab auch Tarnier seinen Dilatateur intrauterine an. Derselbe bestand aus einem Konduktor und einem Gummiballon, der mit Hilfe von Wasser bis zur Hühnereigröße aufgetrieben werden konnte. Er ist im Prinzip der gleiche wie der im Jahre 1834 von Schnackenberg angegebene Sphenosiphon.

Es handelt sch bisher um Ballons, die infolge ihrer Kleinheit und Elastizität nur eine beschränkte Erweiterung des Gebärmutterhalses bewirken konnten. Sie finden deshalb zunächst zur mechanischen Erweiterung der Gebärmutter und zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt Anwendung. Erst im Jahre 1883 empfahl dann Schauta statt der kleinen Gummiballons die Einführung des großen Braunschen Kolpeurynters und zwar in die Gebärmutter selbst.

Seine Idee dabei war einmal die vorzeitig gesprungene Fruchtblase zu ersetzen, überdies die Erweiterung des Muttermundes zu beschleunigen. Er beschränkte sich daher bei seinen Indikationen für die Metreuryse nicht allein auf die künstliche Frühgeburt, sondern empfahl sie auch

1. bei vorzeitigem Blasensprung und engem Becken,
2. bei Querlage und frühzeitigem Blasensprung,
3. bei Vorfall der Nabelschnur oder einer oberen Extremität neben dem Kopf bei engem Orificium,
4. bei Wehenschwäche,
5. bei Placenta praevia partialis und Blutung.

Den Zug an dem in die Gebärmutter eingeführten Ballon lehrte Schauta noch nicht, es ist dies das Verdienst von Mäurer, der 1887 bei einem Fall von Placenta praevia, bei dem nach Einführung des Ballons die Eröffnung des Muttermundes keinerlei Fortschritte machte, einen Dauerzug ausübte mit dem Resultate, daß die Gummiblase schon nach 20 Minuten unter stürmischen Wehen geboren wurde. Er emp-

fahl daher, daß dieses Verfahren in allen denjenigen Fällen als Bereicherung unserer Operationsmittel zu betrachten sei, in welchen eine Beschleunigung der Geburt indiciert erscheint. Dieses Verfahren wurde dann durch Greder, der Dehnung der Fixationsorgane Zerreißungen, ja inversio uteri befürchtete, in Mißkredit gebracht, bis dann Dührssen auf dem 5. Gynäkologen-Kongreß 1893 in Breslau wieder energisch für die Ballon-Dilatation eintrat. Dührssen wollte, um sich ein zuverlässiges Urteil über die Methode zu bilden, folgende Fragen beantwortet wissen:

1. Vermag das Verfahren bei normalem Sitz der Placenta in kurzer Zeit den geschlossenen Zervix so zu erweitern, daß ein reifes Kind ohne Schwierigkeit extrahiert werden kann?
2. In welcher Weise findet die Dilatation statt; ist dieselbe analog der physiologischen Erweiterung des Muttermundes?
3. Bringt das Verfahren irgend welche Nachteile für Mutter oder Kind mit sich?

Er kann auf Grund seiner Beobachtungen diese Fragen in einem für die Methode günstigen Sinne beantworten. Seit Dührssens energischem Eintreten ist die Ballondilatation in Deutschland häufiger geworden.

In Frankreich hat man die segensreichen Wirkungen der Ballon-Dilatationen schätzen gelernt, nachdem Champetier de Ribes in den Annales de Gynécologie vom Jahre 1888 seinen Ballon unter weitgehendster Indikationsstellung empfohlen hatte. Dieser unterscheidet sich und zeichnet sich von den vorhererwähnten insofern aus, als er nicht aus dehnbarem Material bestand, sondern er sollte, wie Champetier sich ausdrückt, un ballon imperméable et inextensible werden. Außerdem war er im gefüllten Zustande kindskopfgroß und übertraf den bis dahin in Frankreich gebrauchten Tarnierschen Ballon um ein vielfaches. Auch Champetier hatte zuerst einen großen

elastischen Ballon nach Gariel versucht, der aber trotz seiner Größe den Muttermund nicht zum Verstreichen gebracht hatte. Auch lehrte Champetier den Zug am Ballon, selbst wandte er ihn jedoch nicht an. Seinen Ballon bezeichnet er als den Sohn des Tarnierschen. In seinem Prinzip ist und bleibt der Champetiersche Ballon der Metreurynter par excellence; und man kann auf Grund der guten Resultate, die man mit dem Champetierschen Ballon erzielte, ihm nur beipflichten, wenn er sagt: Je veux avoir le droit de dire, quand le ballon dilatateur a franchi la vulve, que la voie est libre et que lors du passage de foetus on ne rencontrera plus de difficultés provenant des parties molles de la mère.

In Deutschland wurde der Champetiersche Ballon zuerst durch Müller empfohlen, der in einem Vortrag in der Junisitzung der Gynäkologischen Gesellschaft zu München für die Ballon-Dilatationen der Zervix und Scheide mit dem unelastischen Ballon eintrat und energisch auf seine Vorteile gegenüber den elastischen Ballons hinwies. Er selbst schlug einige Veränderungen an dem Ballon vor, die sich jedoch nicht auf das Prinzip beziehen, sondern nur die Manipulationen des Füllens erleichtern und ihn der Zugwirkung nach Mäurer gewachsen machen sollten. In der letzten Zeit haben dann Preiß-Kattowitz, Hauffe-Posen, Meyer-Ruegg Modelle anderer Ballone angegeben, es fragt sich jedoch, ob sie befriedigendere Resultate mit diesen werden erzielen können, als mit dem von Müller modifizierten Champetierschen Ballon.

### *Technik.*

Champetier hatte, um dem Ballon die Elastizität zu nehmen, diesem verklebte Seidenstoffstücke als Unterstoff gegeben, gleichzeitig hatte er Caoutchouk verwandt, um ihn wasserdicht zu machen. Ueberdies zeichnet den Ballon von

Champetier seine der Beckenkrümmung Rechnung tragende konische Gestalt aus, durch die er besonders dazu geeignet ist, einen exzentrischen Zug auf den Muttermund auszuüben, sodaß er wie ein Keil die Zervix auseinandertreibt. Was die übrigen Ballons anbetrifft, so haben sie den Nachteil elastisch zu sein, das heißt sie ziehen sich unter der Wehentätigkeit, besonders aber wenn Dauerzug angewendet wird, wurstförmig durch den Zervikalkanal, sodaß man bei keinem die sichere Gewähr hat, daß er den Muttermund zum Verstreichen bringt. Um den Metreuynter antiseptisch zu machen, kocht man ihn aus oder besser, da das Material durch vieles Auskochen leidet, man bürstet ihn mit Wasser, Seife und einem Desinfiziens ab.

Zur Operation wird die Frau in Steißrückenlage auf das Querbrett gebracht und nach der üblichen Desinfektion wird der Ballon in den Uterus unter Schonung der Eiblase mit einer gebogenen Korn- oder eigens konstruierten Metreurynter-Zange eingeführt.

Die Füllung des Ballons geschieht am besten „fraktioniert". Man füllt also zunächst den Ballon mit 200 Gramm; beginnt die Wehentätigkeit noch nicht, so wird allmählich weiter angefüllt. Man achte aber darauf, daß der Ballon nicht ausgestoßen wird, bevor er nicht, allmählich mehr und mehr aufgefüllt, die größtmöglichste Erweiterung des Muttermundes, vagina und vulva erzielt hat. Man wird bei jeder Nachfüllung ca. 100 ccm zufließen lassen bis zur Gesamtmenge von 500 höchstens 700 ccm. Wird der Ballon noch stärker aufgefüllt, so tritt eine sehr lebhafte Wehentätigkeit ein und die Erweiterung geht brüsk vor sich. Nun wäre ja eine rasche Erweiterung aus dringlicher Indikation sehr zu wünschen, doch hat die Methode neben der Gefahr der Ueberdehnung des Uterus auch noch andere Nachteile im Gefolge. Die Portio, der man nicht genügend Zeit gelassen hat, allmählich zu verstreichen, fällt wieder zusam-

men, die weichen Geburtswege kommen in Gefahr, verletzt zu werden; überdies kann der Ballon durch eine zu starke Füllung sehr leicht platzen. Nach vollendeter Füllung bringt man die Frau wieder ins Bett zurück. Will man einen Dauerzug ausüben, so wird die Verlängerung des Schlauches über eine Rolle geleitet, die sich am Fuße des Bettes befindet und daran Gewichte von ½ bis 5½ Pfund angebracht. Den Schlauch am Bettende gespannt festzubinden, ist nicht empfehlenswert, da die Kreissende, um die starken Wehenschmerzen zu verhüten, gegen das Bettende zu herabrutscht. Als Gewichte kann man in jeder Wirtschaft sich befindende schwere Gegenstände, wie mit Wasser gefüllte Flaschen, Steine usw. anbringen; zu starke Gewichte sind nicht empfehlenswert. Beim Durchschneiden des Kopfes sind die Gewichte zu entfernen, damit Dammrisse vermieden werden. Während der Ausübung des Zuges wird die Frau mit möglichst erhöhtem Becken gelagert, damit der Zug nicht gegen die Symphyse, sondern senkrecht zur Beckeneingangsebene mehr nach abwärts erfolgen kann, da sonst nur unnütz Kraft vergeudet wird. Für die Dauer der Geburt lassen sich natürlich bestimmte Zeitangaben nicht machen, das hängt ganz ab von dem Verhalten der Kreissenden, von ihrem Alter, ob es Erst- oder Vielgebärende sind, von der Rigidität der Weichteile, von der Erregbarkeit der Wehenzentren und vielem mehr. Champetier fand, daß die Zeit vom Einlegen des Ballons bis zum Beginn der Wehentätigkeit im Durchschnitt 4 Stunden, vom Beginn der Wehentätigkeit bis zum Ausstoßen des Ballons 5 Stunden 40 Minuten, die Gesamtgeburt 11 Stunden 40 Minuten dauert. Um zu erkennen, welche Fortschritte die Geburt macht, und über den jeweiligen Stand des Metreurynters orientiert zu sein, kann man nach Einführung des Ballons die in der Vulva befindliche Stelle des Schlauchs mit einem Bändchen markieren.

*Physiologische Wirkungsweise des Ballons.*

Während des Füllens und vor Beginn der Wehen befindet sich der Ballon meist rechts oder links von der Medianlinie, indem er den vorliegenden Kindesteilen nach einer der beiden fossae iliacae verdrängt. Mit Eintritt guter Wehen tritt dann der Ballon von selbst in die Medianlinie, drückt auf das untere Uterinsegment und bewirkt eine allmähliche Eröffnung des Muttermundes. Der Gummiballon ersetzt dabei physiologisch vollkommen die Fruchtblase. Bei jeder Wehe wird die Flüssigkeit nach unten abfließen und einen exzentrischen Druck auf den Muttermund ausüben; so wird eine allmählich zunehmende Erweiterung des Muttermundes eintreten. Die erweiternde Kraft des sich vordrängenden untersten Teils des Gummiballons wird immer stärker zur Geltung kommen, bis dann der äußere Muttermund vollkommen verstrichen ist.

Der Ballon wirkt in dynamischer und physiologischer Weise. Er bewirkt eine Erweiterung, gleichzeitig werden durch ihn die Wehen angeregt. Diese beiden Wirkungsweisen kombinieren sich in idealer Weise zu einer Nachahmung der Naturkräfte, um rasch und doch ohne Nachteil für die Frau die Eröffnung der Geburtswege zu bewerkstelligen. Bei der Metreuryse kommt es zu Wehenerregung durch Reiz derjenigen Nervenelemente, von welchen auch normaler Weise die Wehentätigkeit ausgelöst wird. Seit den Arbeiten von Keilmann sind wir über die Ursache des Geburtseintritts und die Auslösung der Geburtswehen besser orientiert. K. glaubt, daß die Schwangerschaftswehen die Zervix allmählich entfalten, und daß dieselben allmählich in die Geburtswehen übergehen, wenn die retrozervikalen Ganglien durch den tiefertretenden Kindesteil mechanisch gereizt werden. In gleicher Weise wirkt der Gummiballon, den auch K. als geeignetes Instrument zur Auslösung von Wehen benutzte. Wir hätten hier in idealer Weise die Naturkräfte nachgeahmt bzw.

unterstützt, wenn wir die Zugkraft abmessen könnten, die nötig ist, um nicht stärker und nicht schwächer zu wirken, als die durch die spontanen Uteruskontraktionen sich nach abwärts drängende Blase. Die unterstützende Zugkraft wirkt als geburtsbeschleunigendes Moment. Je nachdem, welchen Erfolg man erzielen will, wird man die Stärke der Zugkraft wählen. Garkeinen oder nur leichten Zug wird man anwenden, wenn es sich nur um Anregung von Wehen handelt, und man wird einen umso stärkeren Zug anwenden, je schneller man die Geburt beenden will.

Die Erweiterung der mütterlichen Geburtswege, die mit dem von Müller modifizierten Champetierschen Ballon erzielt wird, hat vor dem Champetierschen Original insofern einen Vorzug, als er dauerhafter gearbeitet ist und infolgedessen eine langdauernde selbst schwere Belastung gut aushält, ohne zu platzen. Die Weite der gedehnten Weichteile hängt ab von der jeweiligen Füllung und Umfang des Ballons, den man sich nach Keilmann leicht mathematisch ausrechnen kann. „Der Umfang U des größten Kreises = 2 r, wobei der Radius unbekannt ist, dieser läßt sich aber aus der Gleichung Inhalt = $^3/_4 \pi r^2$ berechnen, weil der Inhalt in jedem Falle bekannt ist. Es resultiert

$$r = \sqrt[3]{\frac{3J}{4\pi}} \text{ und folglich } U = 2\pi \sqrt[3]{\frac{3J}{4\pi}} =$$

$$2\pi \sqrt[3]{\frac{3}{4\pi}} \cdot \sqrt[3]{J}$$

Es läßt sich somit folgende Reihe ausrechnen:

$J_1 = 100$ ccm $U_1 = 2\pi . \sqrt[3]{^3/_4 \pi} . \sqrt[3]{100} = 18{,}092$ cm

$J_2 = 200$ ccm $U_2 = 3{,}8978 . \sqrt[3]{200} = 22{,}795$ cm

$J_3 = 300$ „ $U_3 =$ „ $\sqrt[3]{300} = 26{,}094$ „

$J_4 = 400$ „ $U_4 = 3{,}8978$ $\sqrt[3]{400} = 28{,}719$ cm
$J_5 = 500$ „ $U_5 =$ „ $\sqrt[3]{500} = 30{,}937$ „
$J_6 = 600$ „ $U_6 =$ „ $\sqrt[3]{600} = 32{,}875$ „
$J_7 = 700$ „ $U_7 =$ „ $\sqrt[3]{700} = 34{,}609$ „
$J_8 = 800$ „ $U_8 =$ „ $\sqrt[3]{800} = 36{,}184$ „

Am Ende der Schwangerschaft werden sich daher Füllungen von 500—600 ccm am meisten empfehlen, zu früheren Schwangerschaftsperioden geringere Füllungen. Nach Ausstoßen des Ballons sind die mütterlichen Geburtswege derart erweitert, daß man jede geburtshilfliche Operation anschließen kann .

### *Indikationen.*

Eine Indikation für die Metreuryse gibt jeder lebensbedrohliche Zustand von Mutter oder Kind, der eine schnelle und schonende Eröffnung des Geburtskanals erfordert. Wir wenden die Metreuryse an:

I. zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt,
II. zur Erweiterung des Muttermundes in der Geburt bei pathologischen Verhältnissen,
III. bei Placenta praevia,
IV. bei Eklampsie.

Stieda berichtet von einem Fall, wo er das der Metreuryse zu Grunde liegende Prinzip mit Erfolg auch auf die Gynäkologie übertragen habe. Es handelte sich um eine stark ausgeblutete 45jährige Frau mit einem mannskopfgroßen submukösen Myom,, die zu einer Totalexstirpation des

Uterus nicht zu bewegen war. Der Tumor wurde darauf mit einer Muzeuxschen Zange gefaßt, daran ein konstanter Zug angebracht. Der Tumor wurde dadurch auf den inneren Muttermund herabgezogen und erregte starke Wehen. Es gelang am folgenden Tage den Tumor zu enukleieren.

### *Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt.*

Schon von altersher war man in der Geburtshilfe bestrebt, ein Mittel ausfindig zu machen, um die Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen, oder die Geburt zu beschleunigen. Die Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt sind sehr mannigfaltige. Viele haben nur noch historisches Interesse. Schon im 17. Jahrhundert hatte die Chur Brandenburgsche Hof Wehe-Mutter Justine Sigemunden den Eihautstich angegeben. Kiwi empfahl prolongierte Scheidendouschen, Krause führte elastische Bougies zwischen Uteruswand und Eihäute, Cohen spritzte Wasser, Pelzer Glyzerin zwischen Eihäute und Uteruswand; auch Elektrisieren des Uterus, Reizung der Brustwarzen wird empfohlen. Alle diese Methoden sind mit erheblichem Zeitverlust verknüpft und geben dem Geburtshelfer nicht die Gewähr einer sicheren und genügenden Erweiterung der Geburtswege. In neuester Zeit findet die Ballon-Dilatation zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt eine immer größer werdende Anwendung. Was die Metreuryse vor allen anderen Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt auszeichnet, d. i. die sichere und rasche Auslösung der Wehen und die dadurch bedingte Abkürzung der Geburtsdauer. Der Streit, was bei engem Becken, für das vor allem die Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen wird, zu tun ist, ist noch nicht entschieden. Man kann zwei Gruppen von Geburtshelfern unterscheiden, die einen, die eine abwartende Haltung

einnehmen, ob die Geburt spontan verläuft und im Nichtfalle Perforation oder eine große geburtshilfliche Operation vornehmen, die anderen, die, um den Kaiserschnitt oder Perforation zu umgehen, in jedem Fall aktiv vorgehen und die Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfehlen. Baisch kommt auf Grund einer Statistik über ca. 5000 Geburten bei engem Becken zum Resultat: Man warte ab. Die Möglichkeit der Spontangeburt ist eine große, als oberste Grenze dürfte 80% anzunehmen sein. Kommt das Kind nicht spontan, so mache man Kaiserschnitt, im Privathaus Perforation. Bei den aktiven Verfahren gibt er auf Grund seines statistischen Materials der künstlichen Frühgeburt den Vorzug vor hoher Zange und prophylaktischer Wendung. — Macht man überhaupt die künstliche Frühgeburt bei engen Becken, so wird man als Termin zur Einleitung derselben je nach dem Grade der Beckenverengerung die Zeit zwischen 30. und 36. Schwangerschaftswoche wählen. Je späer man die Schwangerschaft unterbrechen kann, umso besser werden natürlich die Aussichten zur Erhaltung des kindlichen Lebens. Die Prognose der künstlichen Frühgeburt hängt also ganz von der Wahl des richtigen Zeitpunktes ab, der nach Müller dann gegeben ist, wenn sich der kindliche Kopf noch eben gerade in das mütterliche Becken, dessen Masse man durch direkte Messung gewinnen kann, hineindrücken läßt. Frühgeburt bei Erstgebärenden ist tunlichst zu vermeiden. Das erste Kind soll ein „Probekind" sein, bei dem man aus dem Verlauf der ersten Geburt die Folgerungen für das Verhalten bei späteren Geburten erst ziehen soll. Im allgemeinen macht man die künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens nicht, sondern nimmt dieselbe nur vor, wenn ein das Leben der Mutter gefährdendes Leiden dieselbe gebietet. Eine störende Komplikation bei der künstlichen Frühgeburt ist die so häufig zu beobachtende Wehenschwäche, die darauf beruht, daß die Uterusmuskulatur auf künstliche Reize nicht so energisch re-

agiert, als am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft und umso mehr sich bemerkbar macht, je mehr die Frau zeitlich vom normalen Ende der Schwangerschaft entfernt ist; deswegen auch die vielen negativen Resultate bei Unterbrechung in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Die Fruchtblase bei vorzeitiger Geburtseinleitung ist möglichst zu schonen. Ist der führende Teil abgedrängt, so kann man ihn durch äußere Handgriffe wieder über den Beckeneingang zu stellen versuchen. Im anderen Falle hat man bei völliger Erweiterung der weichen Geburtswege stets die Möglichkeit der Wendung. Zimmermann veröffentlichte im Jahre 1902 eine Statistik sämtlicher Fälle von Metreuryse, die in der in- und ausländischen Literatur mit verwertbaren Angaben aufzufinden waren, im ganzen waren es 645 Fälle. Was die Geburtsdauer bei künstlicher Frühgeburt anlangt, so fand er bei Bougiebehandlung in 23 Fällen eine durchschnittliche Geburtsdauer von 80 Stunden, während dieselbe in 90 Fällen von Ballonbehandlung nur 17 Stunden dauerte. Aehnlich lauten die Resultate anderer; so berechnet Rubeska für 45 mit Ballon behandelter Fälle ca. 37 Stunden durchschnittliche Geburtsdauer gegenüber 59 Stunden bei Anwendung von Bougies. Hinsichtlich der kindlichen und mütterlichen Mortalität sind folgende Resultate Zimmermanns interessant. Die Summe sämtlicher Fälle von Frühgeburten wegen Beckenenge oder aus anderen Indikationen, Eklampsie ausgenommen, betrug 263, davon wurden an Kindern lebend geboren 220, lebend entlassen 185, was einer Prozentzahl von 83,6% bezw. 70,3% entspricht; an Müttern sind 10 gestorben, d. h. 3,8%. Während die Resultalte für die Mutter im allgemeinen gute sind, sind dieselben für die Kinder nicht gerade glänzend. Nun hat das Entbindungsverfahren, das man bei künstlicher Frühgeburt einschlägt, wohl weniger Einfluß auf die Mortalität des Kindes als die Tatsache, daß ein großer Teil der Kinder noch zu schwach ist, um am Leben er-

halten werden zu können. Ueberdies spielen bei den frühgeborenen Kindern die sozialen Verhältnisse eine ausschlaggebende Rolle. Gehören die Mütter wohlhabenden Kreisen an, sind die Kinder ehelich geboren, wird den Kindern eine gute Pflege — Brustkinder — zu teil, so werden natürlich die Aussichten für das Leben des Kindes dementsprechend steigen. So konnte Ahlfeld von 55 frühgeborenen ehelichen Kindern 90,9 % am Leben erhalten.

Metreuryse zum Zwecke der schnellen Erweiterung der mütterlichen Geburtswege bei Abort und Frühgeburt wurde vom 1. Januar 1912 bis 1. Oktober 1917 an der Charité-Frauenklinik zu Berlin in 33 Fällen — 22 mal bei Abort, 11 mal bei Frühgeburten — zur Anwendung gebracht. Betrachten wir die 33 Fälle in Bezug auf ihre Indikation, so wurde die Schwangerschaft 10 mal unterbrochen und zwar einmal wegen Asthma-Nervosum, einmal wegen hochgradigster Oedeme, achtmal wegen Nephritis, wobei die Schwere der jeweiligen Symptome ausschlaggebend war. Dreimal kam der Metreurynter bei vorzeitiger Placentarlösung zur Anwendung, wo man in Rücksicht auf das Allgemeinbefinden, geringen Blutabgangs usw. von dem Kaiserschnitt absehen konnte. Zwanzigmal wurde Metreuryse bei schon begonnenem Abort oder Fehlgeburt in Anwendung gebracht. Enges Becken galt nicht als Indikation zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Die Ballons, deren man sich bediente, hatten eine zweckentsprechende Größe und wurden mit 2—300 Kubikzentimeter Wasser gefüllt. Zu ihrer Unterstützung wurde in allen Fällen Dauerzug ausgeübt. Nach Einlegen des Metreurynters setzten meist kräftige Wehen ein, einmal mußte ein zweiter Metreurynter eingelegt werden. Versagt hat Metreuryse niemals. Die durchschnittliche Zeit, die vom Einlegen des Metreurynters bis zum Ausstoßen desselben verstrich, betrug, an 22 Fällen berechnet, ca. 5 Stunden. Von den 11 Frühgeburtskindern wurden 5 lebend geboren, davon starb eins bald nach der Geburt, von den 6 übri-

gen waren 5 bereits intrauterin abgestorben. Bringt man diese nicht in Rechnung, so sind von 6 Kindern 2 gestorben, d. h. wir haben eine kindliche Mortalität von 33⅓%. Was die 33 Mütter betrifft, so sind alle am Leben geblieben. Die mütterliche Mortalität beträgt also 0%. Sechs Mütter machten ein fieberhaftes Wochenbett durch, davon war bei vier Frauen schon Fieber vor der Geburt vorhanden.

### *Die Ballon-Dilatation des Muttermundes in der Geburt bei pathologischen Verhältnissen.*

Eine große Rolle spielt die **Metreuryse** bei der Querlage. Die häufigste Ursache derselben ist die Beckenenge, indem sie dem vorliegenden Kopf nicht gestattet, sich auf den Beckeneingang festzustellen. Der Kopf schließt nicht mehr wie ein Kugelventil ab. Der volle Wehendruck wird auf die Fruchtblase übertragen, die Blase zerreißt deshalb durchschnittlich viel früher, das Fruchtwasser fließt reichlicher ab und der Muttermund fällt, statt gedehnt zu werden, wieder zusammen. In diesen Fällen ersetzt der Metreurynter vollkommen die Fruchtblase und verhindert überdies, daß der im Uterus zurückgebliebene Rest des Fruchtwassers abfließt, sodaß die Wendung durch das enge Umlegen des Uterus um das Kind erschwert wird. Ist die Blase nicht gesprungen, so wird der Metreurynter unter Schonung derselben zwischen Eihäute und Uteruswand eingeführt. Nur beim Hydramnion oder bei sonstiger übergroßer Ausdehnung des Uterus wird man die Blase sprengen. Im Falle, daß die Nabelschnur vorgefallen oder komprimiert wird, schiebt man dieselbe zurück. Nach der Geburt des Metreurynters hat man es dann jederzeit in der Hand, die Geburt durch Wendung zu beenden. Auch im Falle schlechter kindlicher Herztöne, starker Blutung, wie überhaupt bei jeder absoluten Indikation von

Seiten der Mutter oder des Kindes, wird bei pathologischen Geburten zur schnellen und schonenden Eröffnung des Muttermundes Metreuryse zu empfehlen sein. An der Charité-Frauenklinik fand Metreuryse vom 1. 1. 12—1. 10. 17 bei pathologischen Geburten 36mal Anwendung und zwar waren die Indikationen

2 mal Nephritis,
6 mal Wehenschwäche,
13 mal vorzeitiger Blasensprung, meist bei engem Becken,
2 mal zum Schutze der Blase bei engem Becken,
1 mal bei vorzeitiger Plazentarlösung,
5 mal bei Fiebersubpartu,
2 mal bei Nabelschnurvorfall,
1 mal bei schlechten kindlichen Herztönen,
1 mal bei narbiger Zervix.

Der Metreurynter wurde unter möglichster Schonung der Eiblase eingeführt. Die Beendigung der Geburt erfolgte 8 mal spontan, 22 mal wurde gewendet, 2 mal wurde Zange, 2 mal Perforation gemacht, 2 mal erfolgte Extraction. Von den 36 Kindern waren 6 intrauterin abgestorben oder nicht lebensfähig. Von den übrigen 30 Kindern sind 23 lebend geboren, was einer Prozentzahl von 76,67 entspricht, 21 lebend entlassen, was einer Prozentzahl von 70 entspricht. Die kindliche Mortalität beträgt also 30 %. Von den Müttern erlitten 3 Geburtsverletzungen, eine ist an Sepsis gestorben, die schon vor der Geburtseinleitung bestanden hatte. Die mütterliche Mortalität beträgt also 2,78%. Sechs Mütter machten Fieber oder sonstige Erkrankungen im Wochenbett durch.

### *Die Metreuryse bei Placenta praevia.*

Auf einem der letzten internationalen Gynäkologenkongresse in Berlin war ein Hauptthema die Behandlung der Placenta praevia. Es zeigte sich dabei ein gewisser Gegensatz

zwischen der aktiveren und chirurgischeren deutschen und der französischen Schule. Als Vertreter der Franzosen faßte Couvelaire, Paris, seine Grundsätze zu folgenden Worten zusammen: Im allgemeinen befolgen die französischen Accoucheure bei obstetitrischen Blutungen die nicht chirurgische Art der Hämostase. Sie beschränken sich darauf, die chirurgische Methode nur dort anzuwenden, wo die üblichen geburtshilflichen Eingriffe versagen oder gefährlich sind. Die chirurgischen Eingriffe ergeben zweifellos oft gute Resultate, aber auf Kosten einer Verstümmelung oder verminderter Geburtsfähigkeit der Mutter. Von den zahlreichen Methoden zur Stillung der Blutung bei Placenta praevia, die früher und auch jetzt noch viel Anwendung finden, seien folgende genannt:

I. Das Accouchement forcé.

In früheren Jahrhunderten war das Accouchement forcé die souveräne Entbindungsmethode. Man suchte die Gefahr für die Kreissende durch eine rasche Entbindung zu beseitigen. Nicht die exakte Blutstillung, sondern die schnelle Entbindung, worauf es aber garnicht ankommt, war der Zweck ihres Eingreifens. So hielten Mauriceau Deventer, Levret, Smellie, Osiander, Baudelocque, Scanzoni, Spiegelberg u. a. an ihr fest. Noch in der neuesten Zeit wurde das Accouchement forcé in Holland von Treub empfohlen. Auch in Italien sucht man noch bis heute die Geburt bei Placenta praevia zu beschleunigen, mit Hilfe des Bossischen Dilatators. In Deutschland schreckten die tiefen oft tötlichen Zervixrisse mehr und mehr davon ab, sodaß das Accouchement forcé bei Placenta praevia allmählich und mit Recht in Vergessenheit geriet.

II. Ablösung der Placenta etc.

Auch die ganze oder teilweise Ablösung der Placenta vor der Geburt des Kindes, kalte Scheideninjektionen, oder

Injektionen mit Liquor ferri sesquichlorati etc. gehören der Geschichte an.

III. Blasensprengung.

Die älteste auch heute noch allgemein übliche Methode stellt die Blasensprengung dar. Der vorliegende Kopf sollte den Mutterkuchen komprimieren, sodaß die Blutung steht. In Frage wird Blasensprengung bei leichten Fällen von Placenta praevia (tiefer Sitz der Placenta, oder mäßiger Grad von Placenta praevia partialis, Längslage des Kindes, gute Wehentätigkeit, Ausschluß eines engen Beckens).

IV. Tamponade.

Als Tampon dienen keimfreie Leinwandlappen, Wattepfröpfe usw., seit Empfehlung von Braun der Kolpeurynter. Seine Anwendung ist technisch leichter, er verursacht infolge seiner Glätte weniger Abschürfungen der Schleimhaut, eine etwaige Blutung wird leichter bemerkt, als bei Anwendung des aufsaugenden Materials. Die Scheidentamponade soll nur ein Notbehelf für den praktischen Arzt sein, wenn er nicht entbinden will oder kann, zum Transport einer Blutenden in eine Klinik. Auch empfiehlt sich nach Zweifel Tamponade in der Schwangerschaft nach einer starken 1—2 Ltr. betragenden Blutung zur Verhütung einer zweiten. Sonst hat man heute allgemein die Tamponade infolge der schlechten Erfahrungen, die man mit ihr machte, verlassen. Die Nachteile der Scheidentamponade sind folgende:

1. Die Frau kann sich trotz Tamponade in den Uterus hinein verbluten;

2. Die Scheidentamponade bewirkt oft unerträglichen Druck auf Blase und Mastdarm; eine lockere Tamponade ist hinsichtlich der Blutstillung unzuverlässig.

3. Was die allgemein betonte also sicherlich vorhandene Infektionsgefahr, die die Tamponade in sich schließt, betrifft, so scheint dieselbe mehr in einer mangelhaften Technik — denn die Asepsis wird in der Aufregung über die starke

Blutung sicherlich oft nicht gewahrt — als in der Methode zu liegen.

Pfannenstiel äußert sich über die Tamponade folgendermaßen: Die Tamponade ist ein trauriger Notbehelf für diejenigen geburtshelfenden Elemente, die weder helfen können noch dürfen, für die Hebeammen; die Aerzte sollten die sehr fragwürdige Behandlung mit Jodoformgaze, die schon vielen Frauen durch Infektion das Leben gekostet hat, vermeiden.

V. Die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks.

Die kombinierte Wendung in die Geburtshilfe eingeführt zu haben, ist das verdienstvolle Werk von Braxton Hicks. In der Behandlung der Placenta praevia sind unzweifelhaft durch die Einführung der kombinierten Wendung große Fortschritte erzielt worden, soweit es sich um die Herabsetzung der mütterlichen Mortalität handelt. So sank dieselbe, nachdem Hofmeier im Jahre 1880 bei Placenta praevia Wendung nach Braxton Hicks empfohlen hatte, von ca. 20—30% von Jahr zu Jahr, bis sie zur jetzigen Zeit mit ca. 3% angenommen wird, eine Mortalitätsziffer, die sich auch mit anderen Methoden kaum verbessern lassen wird. So günstig sich also bei der Wendung die Prognose für die Mutter stellt, so ungünstig blieb dieselbe für das kindliche Leben, noch 60 bis 80% kamen tot zur Welt. Es ging daher das Bestreben der Geburtshelfer dahin eine Methode zu finden, die auch für das kindliche Leben bessere Bedingungen schafft. Diese ist in der Metreuryse gegeben. Empfehlen wird sich die Wendung, die allerdings in der Praxis bisher wohl noch immer die gebräuchlichste Behandlungsweise der Placenta praevia ist, bei totem oder nicht lebensfähigem Kind. Die Aussichten für das kindliche Leben nach Wendung dadurch zu bessern, daß man der Wendung sofort die Extraktion anschließt, ist nicht zu empfehlen wegen der erhöhten Gefahr der Zervixrisse.

Olshausen und Veit sprechen direkt die Ueberzeugung aus, daß derjenige in der Behandlung der Placenta praevia

die glücklichsten Resultate erzielen wird, der auf das Kind möglichst wenig Rücksicht nimmt. Daher sind auch die Resultate für das Kind bei Wendung außerordentlich schlechte. Novak bringt in seinem Sammelreferat über die Behandlung der Placenta praevia auch eine ausführliche Statistik über die bei Placenta praevia erzielten Erfolge. Dieselbe ergibt:

| Autor | Mutter | | Kind | |
|---|---|---|---|---|
| | Summe | + | Summe | + |
| Doranth | 139 | 17 | 143 | 92 |
| Klein | 34 | 4 | 34 | 26 |
| Behm | 30 | 0 | 30 | 25 |
| Lomer | 101 | 7 | 101 | 51 |
| Branner | 104 | 8 | 104 | 81 |
| Platzer | 13 | 3 | 13 | 6 |
| Sonnenfeld | 18 | 2 | 18 | 13 |
| Lyterink | 13 | 1 | 13 | 8 |
| Freund | 32 | 5 | 33 | 23 |
| Fiessler | 83 | 8 | 84 | 78 |
| Busch | 16 | 2 | 16 | 10 |
| Hammerschlag | 191 | 12 | 191 | 160 |
| Hannes | 55 | 7 | 55 | 32 |
| Obermann | 49 | 2 | 49 | 30 |
| Sa. | 878 | 78 | 884 | 635 |
| | | = 8,8% | | = 71,8% |

Das Resultat 8,8% mütterliche und 71,8% kindliche Mortalität kann nicht als besonders günstig bezeichnet werden.

VI. Metreuryse.

Das hervorragendste Anwendungsgebiet des Metreurynters liegt in der Behandlung der Placenta praevia. „Hier wirkt er in unzähligen Fällen direkt lebensrettend und dieses Gebiet allein wird ihn wohl nie im Prinzip aus dem geburts-

hilflichen Instrumentarum verschwinden lassen.“ Leider ist der Metreurynter noch immer nicht so Allgemeingut des Arztes in der Praxis geworden wie er es verdiente. Wir haben es hier mit einer neuen Wirkungsweise des Metreurynters zu tun, nämlich neben der Geburtsbeschleunigung, um rasche und sichere Blutstillung bei lebensbedrohlichen Zuständen für die Gebärende. — Die Ansichten, ob der Metreurynter in die Eihöhle, oder zwischen Eihöhle und Gebärmuttermund eingeführt werden soll, sind getrennt. So empfehlen besonders Kaufmann und Zimmermann die letztere Methode, weil der Metreurynter unter erheblich weniger Blutverlust eingeführt werden kann, und weil dieselbe durch Nichtkompression von Gefäßen eine bessere Prognose für das Kind bietet. Allgemein wird jedoch die Einlegung des Ballons in die Eihöhle selbst empfohlen, wie z. B. von Küstner, Hannes, Dührssen, Leopold, Kannegießer, da die Einführung des Ballons zwischen Eihäute und Uteruswand unnötigerweise zu einer erhöhten Gefährdung des kindlichen Lebens führt. So berichtet Krönig von einem Fall von foudroyanter Blutung, die erst aufhörte, als der Ballon in die Eihöhle selbst eingelegt wurde. Der in die Eihöhle eingeführte Ballon drückt, ähnlich wie das bei der Wendung nach Braxton Hicks herabgeschlagene Bein, den vorliegenden Placentarlappen gegen die Uteruswand und bringt die Blutung zum Stehen. Handelt es sich um eine Placenta praevia centralis, so muß zum Zwecke der Einführung die Placenta durchbohrt werden. Thiess berichtet über einen Fall von Placenta praevia centralis, wo die Einführung des Metreurynters nur in die Zervix erfolgte und doch ein lebendes Kind erzielt wurde. Doch gibt Thiess selbst selbst zu, daß das kindliche Leben in derartigen Fällen infolge Ablösung der Placenta sicherlich sehr gefährdet ist. Einen intensiven Gewichtszug wird man bei Placenta praevia nicht anwenden, einmal wegen der Gefahr der Zervixrisse, dann, weil wir nur eine exakte Blutstillung, kein Accouchement forcé haben

wollen; überdies wollen wir der Frau Zeit lassen, sich von den früheren Blutverlusten zu erholen und neue Kräfte für die operative Entbindung zu sammeln. Winter berichtet von 4 Fällen, wo infolge von zu starker Belastung bei Placenta praevia tötliche Zervixrisse erfolgten. Er empfiehlt daher nur eine so große Belastung anzubringen, daß die Blutung eben gestillt wird. Winter selbst tritt für die kombinierte Wendung ein; doch da er dabei 87% kindliche Mortalität hatte, so ist das gerade keine besondere Empfehlung; denn bei Metreuryse hatte er, wie er selbst zugibt, nur 55% kindliche Mortalität. Doch will er die Metreuryse aus Furcht vor Infektionsgefahr nicht angewandt wissen. Ist der Metreurynter ausgestoßen, so wird man, wenn er nicht blutet, der vorliegende Teil also ins Becken getreten ist, ruhig abwarten; blutet es, so wird man innere Wendung und Extraktion vornehmen. Im Interesse des Kindes wird die Metreuryse in letzter Zeit von Dührssen, Füth, Küstner, Bumm, Alfeld, Hannes, Zimmermann usw. fast allgemein empfohlen. Glänzende Resultate erzielten Hannes und Zimmermann. H. hatte bei 140 Fällen 5½% mütterliche und eine kindliche Mortalität von nur 30%, an der Poliklinik von nur 17%, so daß sich die Metreuryse sehr gut für die Privatpraxis eignet. Zimmermann konnte bei 28 Fällen Mutter und Kind am Leben erhalten. Hammerschlag empfiehlt die Methode der Metreuryse bei Placenta praevia nicht für die Praxis. Man könnte mit dem Metreurynter die Mortalität der Kinder ganz gewaltig herabdrücken, aber auf Kosten der Sicherheit für die Mutter. Doch kommt Hammerschlag von selbst bald wieder zu einem anderen Resultat, wenn er die Erfahrungen, die er mit der Metreuryse gemacht hat, zusammenfassend sagt:

1. Die Zahl der von den Aerzten in der Praxis behandelten Fälle von Placenta praevia ist bedeutend größer als in der Klinik, daher ist eine Behandlungmethode zur Anwendung in der Praxis erforderlich.

2. Die ärztliche Hilfe wird bei Placenta praevia oft so spät in Anspruch genommen, daß eine Transferierung in die Klinik nicht mehr ausführbar ist.

3. Ist das Kind tot oder lebensunfähig, dann soll die kombinierte Wendung angewendet werden. Handelt es sich um ein lebendes oder lebensfähiges Kind, so tritt die Metreuryse in ihre Rechte.

Oft wird auch empfohlen, daß der praktische Arzt wegen der technischen Schwierigkeiten der Metreuryse besser daran täte, bei der bisher üblichen Wendung zu verharren. Doch ist es wohl sicher ebenso schwierig, durch die Placenta praevia hindurch den kindlichen Fuß durch den engen Zervikalkanal zu ziehen, als ein Instrument mit dem Ballon in den Uterus einzuführen. Die Akten in dem Streit Metreuryse-kombinierte Wendung sind noch nicht geschlossen, doch häufen sich in letzter Zeit von Jahr zu Jahr mehr die Stimmen, die für die Metreuryse als die ideale Behandlungsweise eintreten. Es wird den Anhängern der Metreuryse vorgehalten, sie gefährden mehr das mütterliche Leben, als die Wendung es tut, denn sie setzen durch den zweimaligen Eingriff eine Infektionsgefahr, die größer ist als bei einem einmaligen Eingriff, außerdem ist der Blutverlust stärker. Was den ersten Enwand betrifft, so besteht eine Infektionsgefahr auch bei einmaligem Eingehen in gleicher Weise, wenn man die Regeln der Antiseptik außer Acht läßt; beim Befolgen derselben ist auch bei zweimaligem Eingehen eine Infektionsgefahr für de Mutter nicht zu befürchten. Was den Blutverlust betrifft, so wird derselbe größer sein, als bei der Wendung, aber so unbedeutend, daß er wenig in Rechnung zu ziehen ist. Denn der gefüllte Ballon komprimiert sofort, man hat nur nötig, alles zur raschen Füllung desselben vorzubereiten. Eine sonst gesunde Frau mit noch nicht nennenswertem Blutverlust wird einen zweimaligen Eingriff ohne weiteres ver-

tragen können. Der beste Beweis hierfür ist die Tatsache, daß auch nach Metreuryse bei Placenta praevia die Mortalitätsziffer der Mutter nicht gestiegen ist. So weist Hannes nach, daß er bei 119 mit Metreuryse behandelten Fällen von Placenta praevia nur 5% mütterliche Mortalität hatte, während bei kombinierter Wendung von Hammerschlag 6,3%, Zweifel 7,8%, Freund 10,01% mütterliche Mortalität berichtet wurde.

VII. Der Kaiserschnitt.

In neuester Zeit sind besonders die Amerikaner, in Deutschland Krönig und Sellheim für die Sectio eingetreten. Krönig tritt deswegen für den Kaiserschnitt ein, da er sowohl bei der kombinierten Wendung als bei der Metreuryse die Erfahrung gemacht hat, daß nach Ausstoßung des Kindes fast stets starke Blutungen einsetzen, wobei die üblichen Blutstillungsmittel — heiße Scheiden-Uterus-Ausspülungen, Massage des Uterus, Dührssensche Gaze-Tamponade und anderes mehr versagten. Es mußte daher zur Credeschen Expression der Placenta geschritten werden, die ebenfalls oft versagte, so daß nichts, als eine manuelle Ausräumung übrig blieb. Die Blutung rührt, wie Krönig annimmt, weniger aus dem atonischen corpus uteri, sondern aus der schlaffen Isthmuswand her. Er tritt dafür ein, daß die Placenta praevia nicht mehr die „Behandlungsdomäne" des praktischen Arztes bleiben soll, denn

1. wird der Arzt durch eine starke Blutung nicht plötzlich überrascht, sondern dieselbe hatte meist Vorläufer;

2. rechnet Krönig mit einer mütterlichen Mortalität von 15—20% in der Außenpraxis.

Was Punkt 1 betrifft, so wird der Wunsch Krönigs, daß Frauen bei der ersten Blutung klinische Hilfe aufsuchen, utopisch bleiben. Was Punkt 2 betrifft, so ist die Ziffer von ca. 20% Mortalität doch nur schätzungsweise und wird wohl auch allmählich sinken, je mehr die Metreuryse in die Außen-

praxis Eingang findet. Den Nachblutungen wird man durch reichliche Ergotingaben zu steuern suchen, im übrigen wird sich bei diesen die Anlegung des Momburgschen Schlauchs empfehlen, der vielen intragenitalen Methoden der Blutstillung, die nur zu oft in großer Hast und nicht aseptisch ausgeführt werden, überlegen ist. Vorläufig hat die operative Methode noch nicht den Beweis erbracht, daß sie viel bessere Resultate, besonders für die Mutter, ergibt, ganz abgesehen davon, daß sie für den praktischen Arzt überhaupt nicht in Frage kommt. Pfannenstiel warnt mit Recht vor einer chirurgischen Vielgeschäftigkeit, wenn er fragt, „sind denn die Erfahrungen mit der bisherigen Behandlung so schlecht, daß das bisherige Rüstzeug schon jetzt zum alten Eisen gelegt werden soll?“ Thieß berichtet von 3%, Hannes von 5% mütterlicher Mortalität; ähnlich lauten die Berichte anderer; und günstigere Erfolge werden sich mit dem Kaiserschnitt für die Mutter kaum, für die Kinder nicht erzielen lassen. Bestehen bleiben wird eine Indikation für den Kaiserschnitt bei Placenta praevia nur

1. bei Erstgebärenden mit rigidem Zervikalkanal besonders bei Placenta praevia centralis,

2. bei Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde.

Bei Placenta praevia wurde die Metreuryse an der Charité-Frauenklinik in 64 Fällen zur Anwendung gebracht. Der Ballon wurde sowohl außerhalb der Eihöhle, als auch in die Eihöhle selbst eingeführt. Zugbelastung erfolgte nur insoweit, um die Blutung zu stillen. Wehenerregung durch den Metreurynter erfolgte in allen Fällen; auch die Blutstillung war eine prompte; nur einmal wird von einer geringen Sikkerblutung berichtet. Die Geburt des Kindes erfolgte 8 mal spontan, 4 mal wurde extrahiert, 4 mal perforiert, 48 mal wurde gewendet. Von den 64 Frauen waren 4 Erstgebärende, 60 Mehrgebärende; von diesen machten 11 ihre zweite, 18 ihre dritte, 9 ihre vierte, 4 ihre fünfte, 7 ihre sechste, 3 ihre

siebente, 2 ihre achte, 4 ihre neunte, 1 die zehnte und 1 die vierzehnte Schwangerschaft durch. Von den 65 Kindern (einmal Zwillinge) waren 10 nicht lebensfähig, können also zur Berechnung der kindlichen Mortalität nicht in Rechnung gezogen werden. Was die übrigen 55 Kinder betrifft, so wurden 44 lebend geboren, das sind 80%; sechs von diesen sind nach einigen Stunden gestorben. Es wurden also 70,9% lebend entlassen. Das heißt, die kindliche Mortalität betrug 20,1%. Von den 64 Müttern sind 5 gestorben, davon zwei an Sepsis, 2 gingen durch die starken Blutverluste zugrunde, eine an Uterusruptur durch das Aufplatzen einer alten Kaiserschnittsnarbe. Wir haben also eine mütterliche Mortalität von 7,81%. 8 Frauen machten ein febriles Wochenbett durch oder waren anderweitig erkrankt. Von Geburtsverletzungen wird in 2 Fällen, von stärkeren Blutungen post partum in sieben Fällen berichtet.

### *Metreuryse bei Eklampsie.*

Die Behandlungsarten für Eklampsie sind sehr mannigfaltige, und wechselten, wie die vielen Ansichten über die noch dunklen Krankheitsursachen. So finden wir zunächst Aderlaß, Morphium-Chloralhydrat, Pilocarpin. Die Mortalität der Mutter war in dieser Zeit über 30%. Mit Dührssen trat dann eine radikale Aenderung in der Therapie der Eklampsie ein. Er verlangte Frühentbindung, d. h. die sofortige operative Entbindung jeder Eklamptischen in Narkose nach dem ersten Anfall, oder wenigstens Schnellentbindung, wenn die Frau schon mehrere Anfälle gehabt haben sollte. Begründet wurde die sofortige Entbindung von Dührssen damit, daß in 93,75% der Fälle nach der Entbindung die Krämpfe aufhörten. Als Entbindungsverfahren empfahl Dührssen den vaginalen Kaiserschnitt. Weil nach der Entlehrung des Uterus in überwiegender Anzahl der Fälle die

Krämpfe aufhörten, nahm er an, daß von der Frucht aus, auf dem Placentarweg ein Gift in die mütterliche Blutbahn dringt, und deshalb war für sein therapeutisches Handeln der Weg vorgeschrieben, den Uterus möglichst rasch zu entleeren. Das Ergebnis von 93,75% muß als außerordentlich günstig bezeichnet werden. Leider konnten andere nicht von so guten Resultaten berichten. Schon Zweifel berichtet 1895, daß er nur in 66% Aufhören der Anfälle erzielte; die Mortalitätsziffer in seiner Klinik war 1895—1900 bei 143 Fällen 17,24%, 1900—1910 bei 400 Fällen 18,5% Mortalität. Eine Uebereinstimmung bestand jedenfalls bisher in dem Bestreben, den Uterus so rasch wie möglich zu entleeren. Für die Klinik empfahl man Kaiserschnitt, für die Praxis, in der man keine andere Entbindungsmöglichkeiten hat, Metreuryse. Besonders tritt Winter für den Kaiserschnitt bei Eklampsie ein; er meint, je früher entbunden werde, desto bessere Aussichten habe die Mutter. Auffallend sei das Verhalten der Eklamptischen nach dem früh vorgenommenen Kaiserschnitt. Sie erwachen aus der Narkose wie andere Operierte, man habe den Eindruck, als ob mit Herausnahme der Giftquelle die Krankheit kupiert sei. Bumm verlangt in der Klinik den vaginalen Kaiserschnitt, in der Praxis bei durchgängigem Collum kombinierte Wendung bei geschlossenem Abwarten. Tatsache ist, daß bei aktivem Vorgehen die mütterliche Mortalität erheblich sank. So berichtet Winter von

30 Fällen von rein exspektativer Behandlung m. 40% Mortal.
80 Fällen, bei denen bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes gewartet wurde, mit 30% Mortal.
32 Fällen von beschleunigter Entbindung (Incision, Metreuryse, kombinierter Wendung) mit 25% Mortal.
34 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt mit 9% Mortal.
22 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt unmittelbar nach Ausbruch der Eklampsie mit 0% Mortal.

Die aktive Behandlung, vor allem der vaginale Kaiser-

schnitt, galt also als das leistungsfähigste Verfahren, durch welches die Mutter gerettet werden konnte. Was die Metreuryse bei Eklampsie betrifft, so wird sie sich, vorausgesetzt, daß die Schwere der Eklampsie oder andere Komplikationen eine rasche Beendigung der Geburt indizieren, als beschleunigendes Entbindungsverfahren für den praktischen Arzt empfehlen. Allerdings muß man sich vergegenwärtigen, daß der Metreuryse bei Eklampsie verschiedene Mängel anhaften. Bei Eklampsie handelt es sich hauptsächlich um Erstgebärende, wo wir mit ziemlich unnachgiebigen Weichteilen zu rechnen haben. Oft hat die Geburt noch garnicht begonnen, oder ist nur wenig weit vorgeschritten. Kompliziert sich ein solcher Fall noch durch hohes Alter, so können wir ziemlich sicher sein, daß wir von seiten der Geburtswege, namentlich der Zervix, mit erheblichen Schwierigkeiten zu rechnen haben werden. Was die Zuganwendung betrifft, so kommt es weniger darauf an, daß der Ballon als wehenerregendes Mittel fungiert, sondern er soll hierbei im Sinne des Accouchement forcé zur Anwendung kommen. Deshalb wird von vielen Seiten empfohlen, hier einen sehr starken Zug in Anwendung zu bringen, wobei das mechanische Moment der Ballonwirkung mehr in den Vordergrund tritt, andere, wie z. B. Kleinhans widerraten der Anwendung eines starken Zuges, da dieser eine stärkere Reizung des unteren Unterinsegments verursacht und diese, wie allgemein angenommen wird, die Eklampsie ungünstig zu beeinflussen imstande ist. Derartige Fälle von Enge der mütterlichen Geburtswege eignen sich mehr für den Kaiserschnitt als die Metreuryse. Sicherlich wird die Metreuryse hierbei mit dem Kaiserschnitt nicht konkurrieren können, da derselbe die Geburt in verhältnismäßig kurzer Zeit beendet und die Schwierigkeiten von Seiten der mütterlichen Geburtswege umgeht. Praktischer Weise wird man in Fällen, von enger Zervix der Metreuryse die von Dührssen angegebenen tiefen Zervixinzi-

sionen anschließen. Kombiniert wird die Metreuryse in diesen Fällen am besten mit der Zweifel-Stroganoffschen Methode. Unter leichter Aethernarkose werden ca 500 ccm Blut entnommen, dann in der

1. Stunde nach Beginn der Behandlung 1,5—2,5 Chloralhydrat,
3. Stunde 0,015 Morph. hydrochl.,
7. Stunde 2,0 Chloralhydrat,
13. Stunde 1—2 Chloralhydrat,
21. Stunde 1,5 Chloralhydrat

in physiologischer Kochsalzlösung per rectum zugeführt. Gleichzeitig wird Zitronenlimonade zur Hebung der Diurese gegeben. Die Kranke wird, um die erhöhte Reflexerregbarkeit abzustumpfen, in einen stillen dunklen Raum gebracht. Vor jeder Manipulation gibt man 20 Tropfen Chloroform. Die mütterliche Mortalität betrug in 360 Fällen 6,6%. Zweifel verband diese Stroganoffsche Methode mit primären Aderlässen, da er fand, daß das Blut der Eklamptischen dicker ist als bei normalen Schwangeren. Im allgemeinen wird 500 ccm Blut entnommen. Bei neuerlichen Anfällen eventl. noch mehr. Zweifel, der nach der Dührssenschen Methode eine steigende mütterliche Mortalität von 17,24% und 18,5% hatte, berichtet bei 84 Fällen in den Jahren 1911 bis 1913 von nur 5,9% Mortalität. Seit 1911 behandelt Zweifel nur exspektativ und verwirft die Frühentbindung. Er weist wieder energisch auf die altbekannte Tatsache hin, daß die Frauen nach Aufhören der Anfälle normal austragen können. Und man muß Zweifel Recht geben, wenn er deswegen an eine stetig zunehmende Vergiftung des mütterlichen Blutes nicht glaubt und die fötale und plazentare Theorie verwirft. Ob sich die reine Zweifel-Stroganoffsche Methode oder Therapie der „mittleren Linie“ mehr empfiehlt, werden die Erfolge, die man mit den einzelnen Verfahren erzielt, lehren. Am aussichtsreichsten scheint die Zweifel-Stroganoffsche Methode zu sein. Nur

im Falle, daß die Anfälle wiederkehren, wäre Metreuryse, in verzweifelten Fällen, wenn man die Möglichkeit besitzt, die Eklamptische in die Klinik zu bringen, Kaiserschnitt indiziert.

Wegen Eklampsie wurden an der Charité-Frauenklinik mit Metreuryse nur 2 Frauen behandelt und auch bei diesen sollte zunächst nur wegen Nephritis Frühgeburt eingeleitet werden. Beim Einlegen des Metreurynters kam jedoch die Eklampsie zum Ausbruch. Die eine Frau wurde durch vaginalen Kaiserschnitt entbunden, bei der zweiten wurde durch Metreuryse genügende Erweiterung des Muttermundes erzielt, sodaß die Geburt angeschlossen werden konnte. Beide Frauen blieben am Leben, von den Kindern sind beide gestorben.

---

Die Gesamtsumme aller vom 1. 1. 12—1. 10. 17 an der Franzschen Frauenklinik mit Metreuryse behandelter Frauen beträgt 135 und zwar fand die Metreuryse Anwendung

in 33 Fällen von Abort und künstlicher Frühgeburt,
in 36 Fällen von pathologischen Geburten,
in 64 Fällen von placenta praevia,
in 2 Fällen von Eklampsie.

Von den 135 Frauen sind 6 Frauen gestorben. Das entspricht einer mütterlichen Mortalität von 4,45%. Von den 97 lebensfähigen Kindern sind 71 lebend geboren = 73,2%, lebend entlassen 62—64,9%.

---

*Angebliche Nachteile der Metreuryse.*

Von den Gegnern der Metreuryse werden folgende angeblich gegen die Anwendung der Metreuryse sprechende Argumente ins Feld geführt:

1. Daß sich bei Metreuryse nur allzu oft Blasensprung ereigne. Bei einigermaßen vorsichtigem Einführen des Metreurynters wird sich derselbe jedoch gut vermeiden lassen. Im übrigen bringt er keine großen Nachteile, denn der ge-

füllte Ballon führt ebenso schonend und milde eine Erweiterung der Geburtswege herbei. Doch soll man nach Möglichkeit nicht früher die Blase sprengen, als bis der Muttermund völlig erweitert ist; denn einmal wird bei stehender Blase vielen Zufällen, wie Nabelschnurvorfall usw. vorgebeugt, außerdem ist bei stehender Blase nie Infektionsgefahr vorhanden. Bei Hydramnion, Zwillingen usw. und bei Placenta praevia, sprengt man die Blase jedoch, um den Ballon in die Eihöhle selbst einzuführen.

2. Ablösung der Placenta. Deshalb führen wir den Ballon nach Durchbohrung der Placenta in die Eihöhle. Der Metreurynter komprimiert den vorliegenden Teil der Placenta gegen die Uteruswand und verhindert starke Blutungen.

3. Luftembolie ist bei der Metreuryse schon beobachtet worden, daher muß vor Einführung des Ballons die Luft sorgfältig ausgepreßt und der Ballon dann mit antiseptischer Lösung gefüllt werden. Doch gehört Luftembolie sicherlich zu den größten Seltenheiten.

4. Verlagerung des führenden Kindesteils. Diese Tatsache ist zuzugeben. Es ist daher empfohlen worden, den Ballon nicht sofort ad maximum zu füllen, damit nicht Lageabweichungen begünstigt werden und nach Ausstoßung desselben unangenehme Zufälle, wie Vorfall kleiner Teile, oder der Nabelschnur eintreten können. Man soll deshalb den Ballon erst nach Eintritt guter Wehen weiter auffüllen, damit im Moment des Durchschneidens der prallgefüllte Ballon die größtmöglichste Erweiterung bewirkt. Im übrigen bringt die Verlagerung des Kindes keine große Gefahr mit sich, da nach völlig eröffnetem Muttermund sofort Wendung angeschlossen werden kann, ja die Verhältnisse zur Ausführung derselben werden vielleicht dadurch noch gebessert, daß der vorangehende Kindesteil vom Beckeneingang angedrängt wird.

5. Herausgleiten des Ballons aus der Zervix, bevor der

Muttermund vollständig eröffnet ist. Winkel tamponierte deshalb die Scheide mit Jodoformgaze aus. Bei vollständiger Füllung des Ballons kann jedoch ein Herausgleiten des Ballons nicht vorkommen.

6. Das Platzen des Ballons ist leicht möglich, namentlich bei denen, die aus unelastischem Material angefertigt sind. Sie platzen besonders an der Uebergangsstelle des Schlauches in den Ballon. Am haltbarsten ist wohl der von A. Müller modifizierte von der Firma Stiefenhofer, München, hergestellte Ballon, wo auch bei Gewichtszug ein Platzen desselben nur sehr selten eintritt. Ueberdies hat er den Vorzug, billiger als die Original-Champetierschen Ballons zu sein.

7. Infektionsgefahr brauchen wir nicht zu fürchten, wenn wir die Einführung des Ballons, wie jede andere geburtshilfliche Operation, unter antiseptischen Kautelen vornehmen.

8. Atonische Blutungen, infolge übermäßiger Ausdehnung des Uterus durch den Ballon, oder einer durch das Verfahren angeregten erschöpfenden Wehentätigkeit. Der beste Beweis, daß diese beiden Gründe nicht ganz stichhaltig sind, ist die Tatsache, daß Atonie bei Metreuryse nur selten zur Beobachtung kommt. Wenn Krönig über Atonie nach Metreuryse bei Placenta praevia berichtet, so ist dieselbe mehr auf Konto der Placenta praevia selbst, als auf die gewählte Methode zu setzen. Wir können der atonischen Nachblutung durch prophylaktische Ergotin-Injektionen vorbeugen, außerdem werden wir den Momburgschen Schlauch anlegen.

9. Verletzung der mütterlichen Geburtswege. Bürger, der die Literatur bis zum Jahre 1906 auf Fälle lebensbedrohlicher Schädigung der Mutter, durch Metreuryse veranlaßt, durchforschte, kann von im ganzen 11 Fällen berichten, die

er jedoch meist nicht der Methode zur Last legt, sondern einem Fehler der Technik zuschreibt.

10. Zeitverlust. Dies wird als eins der Hauptargumente dafür angeführt, daß sich die Metreuryse für die Praxis nicht eignet und der Klinik vorbehalten bleiben soll. So schreibt Bosse: Der Arzt darf seine Kreissende nicht verlassen, weil der Gummiballon jeden Augenblick platzen kann, unter Umständen aufgefüllt, oder mit sachgemäß verstärktem Zug versehen werden muß, weil mit Ausstoßung des Metreurynters Zufälle, wie Vorfälle der Nabelschnur, oder kleiner Teile in Aussicht stehen, gegen die sofort die richtige Therapie anzuwenden ist. Krummacher und Deckart meinen, der Arzt könne sich, abgesehen von Fällen, wie Eklampsie, oder Blutung, getrost entfernen, wenn der Metreurynter eingeführt und der Wehencintritt konstatiert ist. Ich glaube, man kann Kalefeld Recht geben, wenn er sagt: am zweckmäßigsten ist auch hier der goldene Mittelweg und ich glaube, die Entscheidung, ob er bleiben muß oder weggehen kann, ist jedem einigermaßen vernünftigen und gewissenhaften Arzt zu überlassen.

11. Vorfall kleiner Teile. Nach vollständiger Eröffnung der mütterlichen Geburtswege haben wir es jederzeit in der Hand, die Geburt durch Wedung zu beenden.

12. Schwierigkeiten der Technik. Was die Technik der Metreuryse anlangt, so wird häufig eingewendet, daß dieselbe nicht leicht ist, so besonders bei Placenta praevia, wo überdies durch einen zweimaligen Eingriff die Gefahr stärkerer Blutverluste besteht. Die Hauptschwierigkeit der Blasensprengung und Durchbohrung der Placenta besteht bei Metreuryse oder Braxton Hicks jedoch in gleicher Weise, da hat die eine Methode vor der anderen nichts voraus. Ist aber der Ballon ausgestoßen, die mütterlichen Weichteile für die Passage des Kindes frei, so steht ja nichts mehr einer sofortigen Ausräumung des Uterus im Wege. Die technische

Schwierigkeit sich bei kombinierter Wendung den Fuß durch den engen Zervikalkanal herabzuholen, ist sicherlich ebenso schwierig, wenn nicht schwieriger, als den zusammengefalteten Ballon durch die Zervix durchzuführen.

13. Kontraktionen des Gebärmutterhalses nach Geburt des Metreurynters. Dieses Ereignis, wovon bei der Bossischen Methode so häufig berichtet wird, wird bei Metreuryse nur selten eintreten, da dem Muttermund Zeit gelassen wird zu verstreichen. Nur bei einer sehr forzierten Erweiterung könnte ein „Zusammenschnurren" des Muttermundes stattfinden.

14. Versagen des Ballons. Oft handelt es sich hier wohl um jene unaufgeklärten Fälle, wo der Uterus auf keinerlei Reize reagiert. Dies sind die Fälle, wo bei Notwendigkeit sofortiger Entleerung des Uterus Kaiserschnitt indiziert ist. Auch die Fälle mit starrer Zervix, wo die Metreuryse nur ungenügend erweitert, gehören hierher. In allen diesen Fällen empfiehlt sich für die Klinik Kaiserschnitt, in der Praxis wird Perforation an seine Stelle treten.

15. Oft wird verlangt, die Metreuryse soll der Klinik vorbehalten bleiben, für die Praxis eigne sie sich nicht. Wenn aber, wie es tatsächlich, die Technik einfach und eine vermehrte Gefahr für Mutter und Kind nicht besteht, ganz im Gegenteil der Ballon oft lebensrettend wirkt, so ist nicht einzusehen, weshalb der Ballon nicht in die Praxis Eingang finden sollte. Tietze berichtet, daß er die Metreuryse zum Segen für Mutter und Kind oft unter den elendsten Verhältnissen in dunklen engen Stuben der kleinen Gebirgshäuschen zur Anwendung gebracht hat. Man muß den Worten Rosensteins zustimmen, wenn er sagt: Wenn der Kolpeurynter neben der Erzeugung kräftiger Wehen und der Erweiterung des Muttermundes noch die Blutung sicherzustellen vermag, dann leistet er in der Tat alles, was man als Arzt in diesen diffizilen und schweren Lagen nur wünschen kann, und es wird namentlich der Arzt auf dem Lande in diesem

Verfahren ausgezeichnetes Mittel haben, schnell und sicher zu helfen.

Den angeblichen Nachteilen der Metreuryse stehen auf der anderen Seite erhebliche Vorteile gegenüber.

1. Weichteilverletzungen bei Metreuryse kommen nur sehr selten vor. Deswegen resultiert bei Metreuryse eine geringere Infektionsgefahr lebensgefährlicher Blutungen.

2. Auch darin liegt ein Vorteil, daß das Verfahren ohne Narkose ausgeführt werden kann, während bei Anwendung eines Metall-Dilatators meist Narkose in Frage kommt.

3. Man ersetzt physiologisch vollkommen die Fruchtblase und bewirkt eine schonende und rasche Erweiterung.

4. Vielseitigkeit seiner Anwendungsmöglichkeit.

5. Exakte Blutstillung bei Placenta praevia.

*Andere Verfahren zur schnellen Eröffnung der Gebärmutter.*

Andere Verfahren, die eine möglichst schnelle Erweiterung der Gebärmutter zu erreichen suchen:

I. auf stumpfem Wege
   1. mit den Fingern (Harris-Bonnaire),
   2. mit metallenen Instrumenten (Bossi usw.),

II. auf blutigem Wege
   1. durch Collumincisionen,
   2. durch Kaiserschnitt.

Das Verfahren von Harris-Bonnaire besteht darin, daß nach Harris zuerst der Zeigefinger, dann der Daumen und nach und nach die übrigen Finger der Hand in das Collum eingeführt werden, bis dasselbe vollkommen durchgängig ist. Nach Bonnaire wird zunächst der Zeigefinger der einen, dann der anderen Hand in das Collum bis zum inneren Muttermund eingeführt und dasselbe, indem man den Rücken beider Zeigefinger einander zukehrt, gedehnt. Später führt

man zur Unterstützung auch beide Mittelfinger ein. Das Verfahren hat den Nachteil, daß

1. die Infektionsgefahr erhöht wird,
2. die Hand des Geburtshelfers leicht ermüdet,
3. sehr oft Zervixrisse sich ereignen.

Das vermittels dreier Schrauben zerlegbare Bossische Dilatatorium ist aus Stahl gearbeitet. Es ist vierarmig und kann auch bei geschlossenen Branchen in ein noch geschlossenes Collum eingeführt werden. Die Erweiterung der Branchen erfolgt durch eine Flügelschraube. Als neueste Verbesserung gibt Bossi die Gewichtsverminderung und Spreizung der 4 Branchen auf gleicher Fläche an. Während der Ballon durch den stetigen Druck die Portio gleichmäßig auflockert, findet bei bimanueller Dehnung oder instrumenteller Erweiterung eine gleichmäßige Auflockerung nicht statt, sondern es werden nur einzelne Punkte besonders stark angegriffen. Der Bossische Apparat hat nur mechanische, keine dynamische Wirkung. Bei der instrumentellen Erweiterung findet kein Verstreichen des Muttermundes statt, sondern nur ein mechanisches gewaltsames Auseinanderdrängen, sodaß derselbe infolge seiner nur gedehnten elastischen Fasern das Bestreben hat, sich sofort wieder zusammenzuziehen. Daher sind bei nachfolgenden Operationen Zervixrisse an der Tagesordnung. Nicht zu verstehen ist es, wie Bossi bei Placenta praevia empfohlen werden kann, wo die Gefahr weitgehender Zervixrisse, die schon an sich bei Bossi sehr groß ist, bei dem besonders aufgelockerten mürben Zervikalgewebe fast mit Sicherheit angenommen werden kann; außerdem kommt es ja bei Placenta praevia garnicht auf eine schnelle Entbindung an, sondern nur auf eine exakte Blutstillung, während durch Bossi Blutungen erzeugt werden. Auf dem Kieler Gynäcologen-Kongreß ist dem Bossischen Apparat denn auch das Todesurteil gesprochen und ihm „der ihm anhaftende trügerische Nimbus der Universal-Di-

latationsfähigkeit genommen worden". Als einziger sucht noch Leopold den Bossischen Dilatator zu verteidigen, während alle übrigen, so Bumm, Hannes, Bürger, Bardeleben, Zangemeister, Fehling, Küstner und Bockelmann sich mehr oder minder schroff als Gegner des Bossi bekennen. Die Klagen über schwere Uterusverletzungen ist allgemein und wenn Leopold sagt, die entstehenden Risse sind den ungenügenden Erfahrungen im Dilatationsverfahren zuzuschreiben, so kann Zangemeister ihm mit Recht erwidern: Wir haben kein Recht, uns auf Kosten der Gesundheit und des Lebens der Patientinnen diese Uebung zu erwerben.

II. Die Sectio caesarea vaginalis, nach Bumms Vorschlag besser als Hysterotomia vaginalis anterior bezeichnet, wurde von Dührssen in die Geburtshilfe eingeführt und mit Recht rühmt derselbe dieser nach, daß man mit dieser Operation im Stande ist, den Uterus in jeder beliebigen Zeit seines Inhalts zu entleeren. Der klassische Kaiserschnitt ist nicht zu empfehlen, da er nach den bisher gemachten Beobachtungen eine größere Mortalitätsziffer gibt. Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: Man zieht die Portio möglichst weit in die vulva, evtl. an einem in den Uterus engelegten Metreurynter, die vordere Muttermundslippe und das vordere Scheidengewölbe wird in der Medianlinie gespalten, die Harnblase durch einige Scherenschläge von der vorderen Scheidenwand getrennt. Die plica vesico uterina wird von der vorderen Uteruswand stumpf abgelöst, Harnblase und Bauchfell abgeschoben. Ohne Eröffnung der Bauchhöhle kann man jetzt die vordere Uteruswand spalten und das Kind wenden und extrahieren. Bei Rigidität des unteren Drittels der Scheide, so besonders bei älteren Erstgebärenden, soll die Sectio vaginalis mit einer tiefen Scheidendamm-Inzision verbunden werden, um unliebsame Dammrisse zu vermeiden. Die spontane Ablösung der Placenta soll abgewartet werden. Das Kind kann in ca. 10 Minuten entwickelt

sein. Falls die Hysterotomia anterior nicht genügt, wird auch die hintere Wand gespalten. Die Blutung ist außerordentlich gering. Mortalität wird mit 1 % berechnet, die inneren Genitalien völlig wieder hergestellt, sodaß Rupturgefahr wie beim klassischen Kaiserschnitt bei nochmaliger Schwangerschaft nicht besteht. Anstelle der Metreuryse wird die Sectio auszuführen sein:

1. Bei jeder akuten Indikation,
2. wo Metreuryse versagt, so besonders bei rigider Zervix. Liegt das Hindernis nur am Muttermund, so empfehlen sich multiple Inzisionen.
3. Bei Eklampsie in der Klinik,
4. Bei Placenta praevia, besonders bei centralis und bei engem wenig entwickelten Halskanal und lebensgefährlichen Blutungen.
5. zwecks künstlicher Frühgeburt, wenn ein torpider Uterus auf alle Reizmittel schlecht reagiert.

Leider ist die Metreuryse noch immer nicht so Allgemeingut des Arztes in der Praxis geworden, wie sie es auf Grund der ausgezeichneten Erfolge verdiente. Die meisten lehnen sie ab, ohne auch nur einen Versuch damit gemacht zu haben, aus Gründen, die meist leicht zu entkräften sind. Daß sich jedoch die Metreuryse über kurz oder lang auch in der Praxis durchsetzen wird, ist bei den ausgezeichneten Erfolgen, die sie für Mutter und Kind in augenfälligster Weise zeitigt, ist bei dem immer größer werdenden Interesse für die Metreuryse, das sich in der Literatur besonders der letzten Jahre offenbart, ist bei dem allgemein günstigen Urteil sowohl Kliniker als Praktiker, die sich ihrer bedienen, ja für sie manchmal direkt enthusiastisch eintreten, sicher.

---

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Franz auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für die Anregung zu dieser Arbeit auszusprechen.

# Literatur.


**Braun**, Erfahrungen über eine neue Eröffnungsmethode des Fruchthaltermundes bei Metrorrhagien, Eklampsien, Querlagen und Beckenverengerungen. Zeitschrift der k. u. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1851, Jahrgang 7 p. 527.

**Beckmann**, Vaginaler Kaiserschnitt und Metreuryse als Entbindungsmethoden bei Eklampsie. St. Petersburger Med. Wochenschr. 1910, Bd. 25 p. 590.

**Bosse**, Ueber Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gynäk. 1906, Bd. 30 p. 784.

, Ueber Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gynäk. 1990 p. 785.

**Baum**, Ballonbehandlung mit tierischen Blasen. Deutsche Med. Wochenschr. 1913, Bd. 39 p. 1201.

**Bürger**, Die Bedeutung der Hystreuryse in der Geburtshilfe. Archiv f. Gynäk. 1906, Bd. 77 p. 485 (Sammelreferat).

**Bumm**, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe 1914.

, Zur Technik und Anwendung des vaginalen Kaiserschnitts. Centralblatt f. Gynäk. 1902, Bd. 26 p. 1417.

**Bossi**, Ueber meine Methode d. schnellen mechan. instrumentellen Erweiterung des Uterushalses in der Geburtshilfe. Berl. Klinik 1905, Heft 199.

**Bachauer**, Ein Fall von künstlicher Frühgeburt mittels des Kolpeurynters. Inaug. Dissert. München 1899.

**Charrière**, Ueber den Tarnierschen Intraut. Dilatat. Gaz. des Hôp. Jahrg. 35 p. 540, 1862.

**Dührssen**, Ueber die Bedeutung der mechan. Dilatat. des Muttermundes i. d. Geburtshilfe. Verhandlungen d. Dtsch. Gesellsch. f. Gyn. 1893 p. 375.

—, Ist die Bossische Methode wirklich als ein Fortschritt i. d. operat. Geburtsh. zu bezeichnen? Archiv für Gyn. Bd. 68 p. 376.

—, Ueber die Behandlung der Eklampsie. Archiv f. Gyn. 1892 Bd. 42 p. 513.

—, Arch. f. Gyn. 1893 Bd. 43 p. 59.

—, Sammlung klin. Vorträge N. F. Nr. 131.

—, Ueber die Behandlung der Placenta praevia mittels intraut. Kolp. Deutsch. Med. Wochenschr. Bd. 20 p. 422.

Frankenstein, Ueber den gegenwärtigen Stand der Placenta praevia Therapie. Therap. Monatsh. 1911 Bd. 25.

—, Ein Beitrag zur Ballonbehandlung mit tierischen Blasen. Münch. Med. Wochenschr. 1914 Bd. 61 p. 1010.

Fröhlich, Ueber die Anwendung der Metreuryse i. d. Geburtshilfe. Med. Dissert. Würzburg 1904.

Champetier de Ribes, Annales de Gyn. 1888.

Fehling, Die Methoden zur Aufschließung d. weichen Geburtswege und ihre Indikationen. Deutsche Med. Wochenschr. 1911 Bd. 37 p. 2024.

—, Arch. f. Gyn. 1891 Bd. 39 p. 151.

Greder, Zur intraut. Anwendung von Gummiblasen b. d. Geburt und Gynäk. Zentralbl. f. Gyn. 1887, Bd. 11 p. 457.

Glöckner, Zur Intraut. Ballonbehandlung. Dissertat. Greisfwald 1905.

Gräfe, Ueber die Einleitung bezw. Beschleunigung der Geburt durch Intraut. Kolp. Münch. Med. Wochenschr. 1897 Bd. 44 p. 795.

Hauffe, Ein Beitrag zur Wehenerregung allein durch intraut. wenig nachgiebige Gummiblasen. Monatsschr. f. Geburt u. Gyn. 1901 Bd. 14 p. 255.

Hannes, Placenta praevia: Hystreuryse oder Braxton Hicks? Zentralbl. f. Gyn. 1908 Bd. 32 S. 1328.

Hüffel, Die Pathologie und Therapie der Eklampsie. Berliner Klinik 1913, Jahrg. 25 Heft 303.

Hammerschlag, Ueber die Metreuryse. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 28 p. 222.

—, Was leistet die moderne Therapie bei Placenta praevia. Zentralbl. f. Gyn. f. 1909 Bd. 33 p. 73.

**Halbertsma**, Die operative Behandlung der Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 39 p. 162.

**Koblanck**, Die Indikation zur künstl. Frühgeburt und deren Technik. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1913 Bd. 10 p. 545.

**Krumacher**, Beiträge zur Technik und Indikation der Metreuryse. Berl. klin. Wochenschr. 1901 Bd. 38 p. 293.

**Krönig**, Zur Klinik der Placenta praevia. Zentralbl. f. Gyn. 1909 Bd. 33 p. 505.

**Keilmann**, Klinisch exper. Beobachtungen über künstl. Erregung von Geburtswehen. Habilitationsschrift Breslau 1898.

**Kaufmann**, Zur Kolpeurynterfrage. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. 1900 Bd. 11 p. 675.

**Kleinhans**, Zur Intraut. Anwendung des Kolpeurynters. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1898.

**Eicke**, Ueber Anwendung und Folgen des Bossischen Dilatators. Inaug. Dissertat. Breslau 1907.

**Kahlefeld**, Ueber die Metreuryse i. d. Geburtshilfe. Med. Dissert. Straßburg 1906.

**Lessing**, Beitrag zur Lehre der Placenta praevia. Med. Dissertat. Berlin 1913.

**Lang**, Der vaginale Kaiserschnitt. Med. Dissert. München 1909.

**Levret**, Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten, übersetzt von Walbaum. Lübeck u. Altona 1758 p. 407.

**Lichtenstein**, Weitere Erfahrungen mit der abwartenden Eklampsiebehandlung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1913 Bd. 38 p, 152,

—, Hebung der Diurese bei eklamptischem Koma durch intramuskuläre Euphyllin-Injektion. Zentralbl. f. Gyn. 1914 Bd. 38 p. 168.

**A. Müller**, Der zugfeste Ballon als geburtshilflicher Dilatator. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 1907 Bd. 25 p. 152.

—, Zur Ballondilatation der Zervix und Scheide. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1896.

—, Ueber Kolpeuryse und Metreuryse. Zentralbl. f. Gyn. 1887.

—, Zur Anwendung der elastischen u. unelastischen Ballons i. d. Geburtshilfe. Münch. Med. Wochenschr. 1897 Bd. 41 p. 1135.

**Mäurer,** Neue Methode zur schnellen Eröffnung d. Muttermundes bei der Geburt. Zentralbl. f. Gyn. 1887.

**Novack,** Ueber die Behandlung der Placenta praevia (Sammelreferat). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1909 Bd. 30 p. 192 u. 340.

**Neitsch,** Ueber Placenta praevia, Med. Dissert. Erlangen 1905.

**Nagel,** Ueber Placenta praevia und ihre Behandlung. Therapie der Gegenwart 1916 Bd. 18 p. 561.

**Pfannenstiel,** Ueber die geburtshilfliche Hilfsoperation bei abnormer Enge und bei unvollkommener Erweiterung der Weichteile. Münch. Med. Wochenschr. 1909 Bd. 56 p. 953.

—, Ueber die geburtshilflichen Hilfsoperationen bei uneröffnetem Muttermund. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1909 Bd. 30.

—, Zur Behandlung der Placenta praevia. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1909 Bd. 29 S. 265.

**Preiß,** Ein Metreurynter. Zentralbl. f. Gyn. 1900 Nr. 10.

**Rubeska,** Ueber die Intraut.. Anwendung des Kautschukballons in der Geburtshilfe. Arch. f. Gyn. 1900 p. 1.

**Pok,** Eine Mentreurynterzange. Gyn. Rundschau 1914 Heft 8.

**Richter,** Zur Therapie und Prognose der Placenta praevia. Zentralbl. f. Gyn. 1909 Bd. 33 p. 340.

**Rosenstein,** Zur mech. Dilatat. d. Muttermundes i. d. Geburtshilfe nach Dührssen. Therap. Monatsh. 1893 Bd. 7 p. 489.

**Rißmann,** Ueber die schnelle Erweiterung der Zervix mit Dilatat. von Bossi. Zentralbl. f. Gyn. 1902 Bd. 26 p. 748.

**Reinhardt,** Ueber die Gefahren der Tamponade bei Placenta praevia. Zentralbl. f. Gyn. 1914 Bd. 38 p. 168.

**Seitz,** Die Behandlung der Schwangerschaftstoxikosen. Therap. Mon.-Hefte 1916 Bd.30 p. 173.

**Sellheim,** Die Gefahren der natürl. Geburts-Bestrebungen bei Placenta praevia und ihre Verminderung durch den extraperitonealen Uterusschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1908 Bd. 32 S. 1297.

**Schauta,** Ueber intraut. Kolp. Zentralbl. f. d. ges. Therap. 1883 Bd. I,

**Schnackenberg,** Einiges über den Sphenosiphon, ein neues Instrument zur Erregung der künstl. Frühgeburt. Siebolds Journal f. Geb.-Hilfe 1834 Bd. 13.

**Stieda,** Ueber die intrauterine Anwendung von Ballons zur Einleitung der künstl. Frühgeburt u. des Abortes. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. Berlin 1897.

**Thieß,** Die Metreuryse bei Placenta praevia. Charité-Annalen 1909 Jahrg. 33.

—, Zur Behandlung der Placenta praevia. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. 1909 Bd. 29.

Ueber die Methoden der künstl. Erweiterung des schwangeren und kreissenden Uterus. Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. Kiel 1905.

Zur Behandlung der Placenta praevia, Ost- u. Westpr. Ges. f. Gyn. Monatsschr. f. Gyn. 1907 Bd, 25 Seite 753.

**Walter,** Zur Therapie der Eklampsie. Sammelreferat. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1910 Bd. 66 Pag. 189.

**Wagner,** Zur Technik der Metreuryse. Münch. Med. Wochenschr. 1911 Bd. 58 p. 1623.

**Tietze,** Zur Technik der Hysteroryse. Münch. Med. Wochenschr. 1915 Bd. 62 p. 1215.

**Winter,** Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn, 1907 Bd. 25.

—, Aktive und konservative Eklampsie-Behandlung. Nordostdeutsche Ges. f. Gyn. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. 1913 Bd. 38 p. 347.

**Winkel,** Handbuch der Geburtshilfe. 1906. Wiesbaden. Bd. 3 p. 114 u. 191.

**Zimmermann,** Die intraut. Ballonbehandlung i. d. Geburtshilfe 1902 Bd. 16 p. 37.

—, Zur Diskussion über die Therapie der Placenta praevia. Zentralblatt f. Gyn. 1909 Bd. 33 p. 340.

**Zweifel,** Lehrbuch der Geburtshilfe 1889, p. 564.

—, Ueber die Behandlung der Eklampsie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1913 Bd. 37 p. 1.

—, Bemerkungen zur Behandlung der Placenta praevia. Verhandlungen der Gesellschaft f. Geburtshilfe u. Gyn. Leipzig 1908.

## Lebenslauf.

Ich, Richard Schindler, wurde am 27. Juni 1891 als Sohn des Kaufmanns Schindler zu Strasburg i. Wpr. geboren. Dortselbst besuchte ich das Kgl. Gymnasium, das ich März 1911 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich sodann dem Studium der Medizin, zunächst an der Kgl. Universität in Freiburg, dann in Berlin, Königsberg und München, wo ich Ende des Wintersemesters 1913-14 meine ärztliche Vorprüfung bestand. Dann studierte ich in Berlin und bestand hier am 30. August 1917 meine Staatsprüfung. Zurzeit befinde ich mich im Heeresdienst.